



# ***6 класс тематика***



## **Делимость чисел.**

***Уроки № 1-3.  
Делители и  
кратные.***



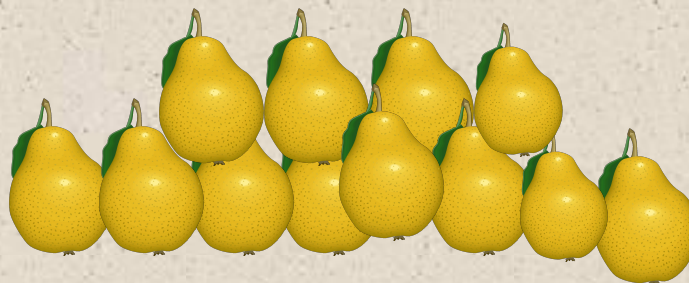
# Цели:



- ❖ ввести понятие **делителя и кратного** натурального числа;
- ❖ отработать умение находить делители и кратные данного натурального числа;
- ❖ совершенствовать устные и письменные **вычислительные навыки.**

# Изучение нового материала.

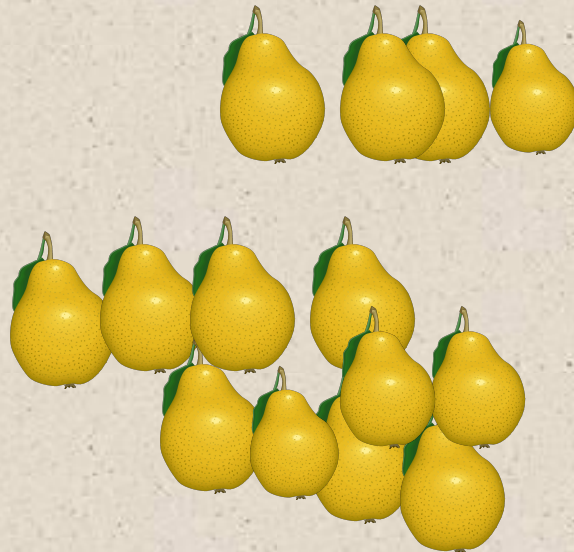
Говорят, что число 3  
является делителем  
числа 12.



$$12 : 3 = 4$$

**3** - делитель числа 12

Говорят, что число 3 не является делителем числа 14.



$14 : 3 = 4$  (2  
остаток)

**3 - не делитель**

# Определение!



**Делителем натурального числа  $a$  называют натуральное число  $b$ , на которое  $a$  делится без остатка.**

$$a : b$$

**$b$  - делитель  
числа  $a$**

**$a ; b$  - натуральные  
числа.**

$$D(12) = 1; 2; 3; 4; 6; 12.$$

$$D(20) = 1; 2; 4; 5; 10, 20.$$



**Найдите закономерность.**  
**(1 – делитель любого числа).**

Что можно сказать об этих  
числах?



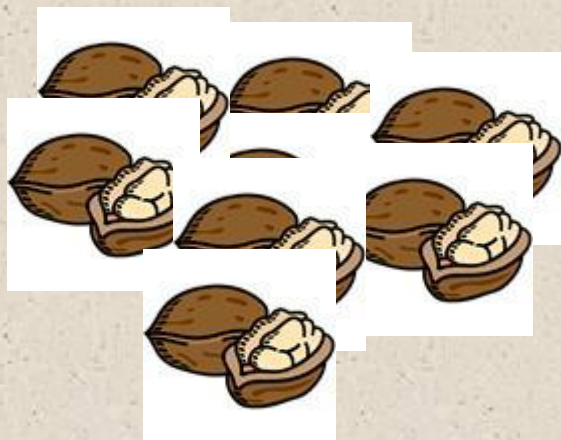
Делители числа 36: 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.

Делители числа 36.

|    |    |    |   |   |
|----|----|----|---|---|
| 1  | 2  | 3  | 4 | 6 |
| 36 | 18 | 12 | 9 | 6 |

Делители 1 и 36, 2 и 18, 3 и 12, 4 и 9, 6 и 6 называют **парными делителями**. Произведение парных делителей равно самому числу.

**На сколько кучек можно  
разделить 36 орехов?**



**По 1 ореху – 36 кучек;**

**По 2 ореха – 18 кучек;**

**По 3 ореха – 12 кучек;**

**По 4 – 9 кучек; По 6 – 6 кучек;**



# Решите упражнение.

Проверить, будет ли первое число делителем второго:

**Проверим!**

а) 18 и 450;

б) 126 и 5166;

в) 7 и 25 108.

а)  $450 : 18 = 25;$

б)  $5166 : 126 = 41;$

в)  $25\ 108 : 7 = 3\ 586(\text{ост.}6)$



**Ответ:**

**18 – делитель 450;**

**126 – делитель 5166;**

**7 – не делитель 25 108.**

**В каждой коробке лежат 6 чайных ложек. Можно ли, не вскрывая коробок, взять:**

**а) 42 ложки; б) 49 ложек?**



**а)  $42 : 6 = 7$ ,**

**42 делится на 6 без остатка, поэтому можно взять 7 коробок в которых будут находиться 42 ложки;**

**б) 49 не делится на 6 без остатка, поэтому чтобы взять 49 ложек, надо взять 8 коробок и еще одну ложку из вскрытой коробки.**

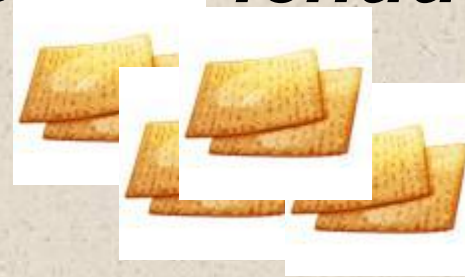
## Задача.

Пусть на столе лежат пачки, в каждой из которых по 8 печений. Можно ли, не раскрывая пачек, взять 8 печений? (Да.)

16 печений? (Да.)

24 печенья? (Да.)

А 18 печений?



Говорят, что числа 8, 16, 24  
кратны числу 8, а число  
18 не  
кратно числу 8.

# Изучение нового материала.

**Вывод** : любое  
натуральное число  
имеет бесконечно много  
кратных.



**Кратным натурального числа  $a$**   
называют натуральное число  $c$ , которое  
делится без остатка на  $a$ .

$$c : a$$

Число  $c$  - кратное числа  $a$ ;  
 $c, a$  - натуральные числа.

$K(3) = 3; 6; 9; 12; 15; 18; \dots$

$K(11) = 11; 22; 33; 44; 55; 66; \dots$

**Найдите закономерность.**

**(Наименьшее кратное натурального числа - само число.)**

## **Вывод.**

**Число 1 является делителем  
любого натурального числа.**

**Само число является  
делителем для самого себя.**

**17.**

**Решение.**

|     |                     |   |   |
|-----|---------------------|---|---|
| 6:  | 1, 2, 3, 6.         | 4 |   |
| 20: | 1, 2, 4, 5, 10, 20. |   | 6 |
| 32: | 1, 2, 4, 8, 16, 32. | 6 |   |
| 17: | 1, 17.              | 2 |   |

**Число 1 является  
делителем всех этих  
чисел, и все числа  
делятся на самих себя.**



# Работа над

**задачей.**  
У продавца имеется много гирь весом 3 кг и 5 кг.  
Может ли он взвесить товар массой 29 кг?

**Решение:**

Числа, кратные числу 3: 3, 6, 9, 12, 15, ...

Числа, кратные числу 5: 5, 10, 15, 20, ...

Продавец может взять 3 гири по 3 кг и 4 гири по 5 кг:

$$3 \cdot 3 + 5 \cdot 4 = 29 \text{ (кг).}$$

## **Задача**

**В спортивном празднике участвовали 90 школьников. Могут ли они на заключительном параде построиться в две одинаковые шеренги? В пять одинаковых шеренг? В одиннадцать одинаковых шеренг? В колонну по шесть человек в ряд?**

## **Ответ:**

**Школьники могут построиться в 2 шеренги по:**

**в 5 шеренг по  $90 : 2 = 45$  школьников;**

**$90 : 5 = 18$  школьников;**

**в колонну по 6 человек в ряд, т. к.**

**$90 : 6 = 15$ .**

**Но не могут в 11 шеренг, т. к. 90 не делится на 11 без остатка.**



**Докажите, что число 70 525 кратно  
числу 217, а число 729 является  
делителем числа 225 261.**

**225 261 : 729 = 309, число 729  
является делителем числа 225 261.**

**70 525 : 217 = 325, следовательно, число  
70 525 кратно числу 217.**

**Как доказать, что число 70 525  
кратно числу 217?**

**Нужно 70 525 разделить  
на 217, если дно делится  
нацело, то является  
кратным.**

## **Закрепление изученного материала.**

**Является ли число 15 делителем 105?**

**Является ли делителем числа 105 частное  $105 : 15$ ?**

**Решение.**

**а) да, 15 - делитель 105, так как 105 делится на 15 без остатка,  $105 : 15 = 7$ ;**

**б) да, частное  $105 : 15 = 7$  - является делителем числа 105, так как при делении 105 на 15 получается 7.**

**Напишите все двузначные числа, кратные числу: а) 8; б) 11; в) 48; г) 99.**

**Решение.**

**а) числа 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 96  
кратны числу 8;**

**б) числа 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99  
кратны числу 11;**

**в) числа 48, 96 кратны числу 48;**

**г) число 99 кратно числу 99.**

# Работа над задачей.

В первом мешке было 54,4 кг крупы, во втором – в 1,7  
раза  
меньше, чем в первом, а в третьем – на 2,6 кг больше,  
чем во

во сколько килограммов крупы было в трех

мешках  
всего



- в 1,7 р. <



- на 2,6 кг >



?



**Решение**

## **Решение**



**1)  $54,4 : 1,7 = 32$  (кг) – крупы во втором мешке;**

**2)  $32 + 2,6 = 34,6$  (кг) – крупы в третьем мешке;**

**3)  $54,4 + 32 + 34,6 = 121$  (кг) – в трех мешках вместе.**

**Ответ: 121 кг**

# Ответить на вопросы:

- ❖ С какими новыми понятиями мы познакомились на этом уроке?
- ❖ Назовите делители числа 8 и три числа, кратные числу 8.
- ❖ Какое натуральное число является делителем любого натурального числа?
- ❖ Какое число  $n$  кратно числу  $n$ , и является делителем числа  $n$ .
- ❖ Какое число является кратным любому натуральному числу?

*(Число 0 кратно любому натуральному числу, так как 0 делится без остатка на любое натуральное число.)*